

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **SATO, GEN et al.**

Serial No.: **10/067,829**

Filed: **February 8, 2002**

P.T.O. Confirmation No.: 9549

For: **ROCKING SEAT CONTROL APPARATUS**

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Date: June 14, 2002

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications are hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

**Japanese Appln. No. 2001-039756 , filed February 16, 2001**

**Japanese Appln. No. 2001-151644 , filed May 21, 2001**

In support of this claim, the requisite certified copies of said original foreign applications are filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copies.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully Submitted,

ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP

*Sadao Kinashi*  
Sadao Kinashi  
Attorney for Applicants  
Reg. No. 48,075

RECEIVED

JUN 18 2002

GROUP 3600

Washington, D.C. 20006  
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2001年 2月16日

出 願 番 号

Application Number: 特願2001-039756

[ST.10/C]:

[JP2001-039756]

出 願 人

Applicant(s): コンビ株式会社

RECEIVED

JUN 18 2002

GROUP 3600

2002年 2月19日

特許庁長官

及川耕造

【書類名】 特許願

【整理番号】 COMB0001

【提出日】 平成13年 2月16日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A47D 9/02

【発明の名称】 ラック揺動制御装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県岩槻市釣上新田 2 7 1 コンビ株式会社内

【氏名】 佐藤 巖

【特許出願人】

【識別番号】 391003912

【氏名又は名称】 コンビ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097490

【弁理士】

【氏名又は名称】 細田 益稔

【選任した代理人】

【識別番号】 100113354

【弁理士】

【氏名又は名称】 石井 総

【選任した代理人】

【識別番号】 100097504

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 純雄

【手数料の表示】

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ラック揺動制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

磁性材料が取付けられたラックと、

前記磁性材料を吸引するソレノイドと、

を有するラック揺動制御装置であって、

揺動するラックの正方向および負方向の変位から、揺動に伴う振幅の減衰率を計測する振幅減衰率計測手段と、

揺動するラックの振幅を計測する振幅計測手段と、

前記振幅に前記減衰率を乗じた距離を前記ラックが揺動する間に前記ソレノイドを励磁させるソレノイド励磁手段と、

を備えたラック揺動制御装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のラック揺動制御装置であって、

前記ラックは二個の前記磁性材料を有し、

前記二個の前記磁性材料の中間点は、前記ソレノイドの中間点から、所定長さだけ変位している時に前記磁性材料への磁力が釣り合うラック揺動制御装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のラック揺動制御装置であって、

前記ラックが通過する部分の下方に設けられた第一発光体と、

前記第一発光体と一体に設けられた第二発光体と、

前記ラックの揺動方向に所定の間隔をもって取り付けられ、前記第一発光体から発せられた光を反射する第一反射部と、

前記第一反射部の幅の半分だけ変位させて、前記ラックの揺動方向に所定の間隔をもって取り付けられ、前記第二発光体から発せられた光を反射する第二反射

部と、  
前記第一反射部により反射された光を受光する、前記第一発光体と一体に設けられた第一受光体と、

前記第二反射部により反射された光を受光する、前記第二発光体と一体に設けられた第二受光体と、

前記第一受光体および前記第二受光体の受光結果に基づき、前記ラックの揺動方向の転換を検知するラック揺動方向転換検知手段と、

前記第一受光体および前記第二受光体の受光結果に基づき、前記ラックの振幅を計測するラック振幅計測手段と、

を備えたラック揺動制御装置。

#### 【請求項 4】

請求項 3 に記載のラック揺動制御装置であって、

前記第一反射部および前記第二反射部の幅は等しく、

前記第一反射部の間隔および前記第二反射部の間隔は前記前記第一反射部および前記第二反射部の幅に等しいラック揺動制御装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、ラックの揺動振幅制御および振幅制御のためのセンサに関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

ラックを揺動させることは、揺動機能付き椅子（特開平11-89681号公報）において実現されている。特開平11-89681号公報には、ラック（座席）に固定された磁性材料の部材が、所定のタイミングで繰り返し励磁されるソレノイドにより吸引されることで、ラックが揺動させることが記載されている。ソレノイドによる吸引がなければ、ラックの揺動は減衰し、やがて停止する。しかし、ソレノイドによる吸引があるので、ラックを揺動させ続けることができる。

##### 【0003】

また、ラックの揺動振幅を制御するためには、ソレノイドを所定の時間、励磁

##### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ソレノイドを所定の時間、励磁するようにすると、ラックの負荷状況によりラックの振幅が一定にならなくなる。また、ラックの揺動振幅の制御のためには、ラックの現在位置および移動の向きを知ることが好ましいが、センサ数が多くなってしまう。

#### 【0005】

そこで、本発明は、ラックの負荷状況に関わらずラックの振幅を一定とし、しかも、ラックの現在位置および移動の向きを少ないセンサ数で検知して、ラックの振幅を制御しやすくするラック揺動制御装置を提供することを課題とする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、磁性材料が取付けられたラックと、磁性材料を吸引するソレノイドと、を有するラック揺動制御装置であって、揺動するラックの正方向および負方向の変位から、揺動に伴う振幅の減衰率を計測する振幅減衰率計測手段と、揺動するラックの振幅を計測する振幅計測手段と、振幅に減衰率を乗じた距離をラックが揺動する間にソレノイドを励磁させるソレノイド励磁手段と、を備えるように構成される。

#### 【0007】

上記のように構成されたラック揺動制御装置によれば、ソレノイドを励磁する時間を、ラックの揺動した距離に基づいて定めているので、ラックに所望の力積を与えることができる。したがって、ソレノイド励磁手段により揺動に伴う振幅の減衰の分の力積をラックに与えられるので、ラックの揺動による振幅を一定に保つことができる。

#### 【0008】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のラック揺動制御装置であって、ラックは二個の磁性材料を有し、二個の磁性材料の中間点は、ソレノイドの中間点から、所定長だけ変位している時に磁性材料への磁力が釣り合うように構成され

#### 【0009】

二個の磁性材料の中間点と、ソレノイドの中間点とが変位している場合に磁性

材料への磁力が釣り合うことにより、ラックに大きい負荷がかかっている場合にも対応できる。

【0010】

請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載のラック揺動制御装置であって、ラックが通過する部分の下方に設けられた第一発光体と、第一発光体と一体に設けられた第二発光体と、ラックの揺動方向に所定の間隔をもって取り付けられ、第一発光体から発せられた光を反射する第一反射部と、第一反射部の幅の半分だけ変位させて、ラックの揺動方向に所定の間隔をもって取り付けられ、第二発光体から発せられた光を反射する第二反射部と、第一反射部により反射された光を受光する、第一発光体と一体に設けられた第一受光体と、第二反射部により反射された光を受光する、第二発光体と一体に設けられた第二受光体と、第一受光体および第二受光体の受光結果に基づき、ラックの揺動方向の転換を検知するラック揺動方向転換検知手段と、第一受光体および第二受光体の受光結果に基づき、ラックの振幅を計測するラック振幅計測手段とを備えるように構成される。

【0011】

第一反射部と、第二反射部とが、第一反射部の幅の半分だけ変位していることから、第一反射部の幅の半分の単位で、ラックの振幅を計測することができる。しかも、ラックの揺動方向の正逆によって、第一受光体および第二受光体の結果が異なるため、第一受光体および第二受光体の受光結果に基づきラックの揺動方向の転換を検知できる。

【0012】

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載のラック揺動制御装置であって、第一反射部および第二反射部の幅は等しく、第一反射部の間隔および第二反射部の間隔は第一反射部および第二反射部の幅に等しいように構成される。

【0013】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0014】



図 1 に本発明の実施形態にかかるラック揺動制御装置が使用される揺動機能付き椅子のラック 1 0 近傍における構成を示す。

【 0 0 1 5 】

揺動機能付き椅子は、ラック 1 0、磁性部材 1 2 a、1 2 b、シャフト 1 2 c、取付フレーム 1 4、ソレノイド 2 0、センサ 3 0、センサ取付フレーム 3 5、反射板 4 0、本体 5 0、ロッド 6 2、6 4 を備える。

【 0 0 1 6 】

本体 5 0 は、揺動機能付き椅子の本体であり揺動せずに固定されている。ソレノイド 2 0 は、本体 5 0 に取付けられており、所定のタイミングで励磁する。なお、ソレノイド 2 0 は、磁性部材 1 2 a、1 2 b を挟みこむ空間が設けられており、励磁された場合に磁性部材 1 2 a、1 2 b を吸引する。

【 0 0 1 7 】

ロッド 6 2、6 4 は、本体 5 0 にそれぞれの一端が曲線矢印 A、B の方向に回転可能に固定されており、他端がラック 1 0 に回転可能に固定されている。ラック 1 0 は、揺動機能付き椅子の座面であり、矢印 C、D の方向に揺動可能である。

【 0 0 1 8 】

取付フレーム 1 4 は、ラック 1 0 にシャフト 1 2 c を取付けるためのフレームである。シャフト 1 2 c は、ラック 1 0 と平行であり、磁性部材 1 2 a、1 2 b が取付けられている。シャフト 1 2 c は、矢印 E、F の方向に揺動可能である。磁性部材 1 2 a、1 2 b はソレノイド 2 0 の空間を通りぬけるように配置される。

【 0 0 1 9 】

なお、ソレノイド 2 0 の中間点 2 2 と、磁性部材 1 2 a、1 2 b の中間点 1 2 d とが重なり合う時に、丁度、磁性部材 1 2 a、1 2 b への磁力が釣り合うようにすることが一般的である。しかし、中間点 2 2 と、中間点 1 2 d とが所定長だけずれるようにすると、ラック 1 0 への負荷が大きいときに効果的である。

【 0 0 2 0 】

また、ラック 1 0 の底面には、反射板 4 0 が取付けられている。反射板 4 0 は、センサ 3 0 からの光を反射する。センサ 3 0 は、反射板 4 0 に対向して、本体 5 0 に固定されたセンサ取付フレーム 3 5 に取付けられている。センサ 3 0 は、反射板 4 0 に向けて光を発して、反射されてきた光を受ける。また、センサ 3 0 は、中間点 2 2 上に配置されている。

## 【 0 0 2 1 】

図 2 に、反射板 4 0 を、上から透視して見たときの平面図を示す。図 2 ( a ) に示すように、反射板 4 0 は、第一反射部 4 2 と第二反射部 4 4 とを有する。第一反射部 4 2 と第二反射部 4 4 とは、センサ 3 0 から発せられた光を反射するものであり、反射板 4 0 の他の部分は光を反射しない。第一反射部 4 2 および第二反射部 4 4 は、ラック 1 0 の揺動方向 C、D に所定の間隔 T をもって並べられている。図 2 ( b ) は、第一反射部 4 2 および第二反射部 4 4 の拡大図である。第一反射部 4 2 および第二反射部 4 4 とともに幅は T であり、間隔もまた T である。ここで、第一反射部 4 2 と第二反射部 4 4 との、ラック 1 0 の揺動方向 C、D に関する位置は  $T/2$  だけ変位している。

## 【 0 0 2 2 】

図 3 は、センサ 3 0 の平面図である。センサ 3 0 は、第一センサ 3 2 と第二センサ 3 4 とを有する。第一センサ 3 2 と第二センサ 3 4 とは一体に設けられている。第一センサ 3 2 は第一反射部 4 2 に、第二センサ 3 4 は第二反射部 4 4 に対向している。第一センサ 3 2 は、第一発光体 3 2 a と、第一受光体 3 2 b とを有する。第一発光体 3 2 a は、第一反射部 4 2 に向けて光を発する。第一受光体 3 2 b は、第一反射部 4 2 により反射された光を受け、信号を発生する。第一発光体 3 2 a と、第一受光体 3 2 b とは例えば、フォトカップラにより実現できる。第二センサ 3 4 は、第二発光体 3 4 a と、第二受光体 3 4 b とを有する。第二発光体 3 4 a は、第二反射部 4 4 に向けて光を発する。第二受光体 3 4 b は、第二反射部 4 4 により反射された光を受け、信号を発生する。第二発光体 3 4 a と、第

## 【 0 0 2 3 】

図 4 は、本発明の実施形態にかかるラック揺動制御装置 1 の機能ブロック図で

ある。ラック揺動制御装置 1 は、ソレノイド 2 0、第一受光体 3 2 b、第二受光体 3 4 b、方向転換検知部 7 2、振幅計測部 7 4、初期振幅記録部 7 6、振幅減衰率計測部 7 8、ソレノイド励磁部 8 0 を備える。

#### 【0024】

ソレノイド 2 0、第一受光体 3 2 b、第二受光体 3 4 b については、すでに説明を行なったので説明を省略する。方向転換検知部 7 2 は、第一受光体 3 2 b、第二受光体 3 4 b の発生する信号に基づきラック 1 0 の揺動方向の転換（矢印 C から矢印 D へ、あるいは矢印 D から矢印 C へ）を検知する。振幅計測部 7 4 は、第一受光体 3 2 b、第二受光体 3 4 b の発生する信号に基づきラック 1 0 の振幅を計測する。初期振幅記録部 7 6 は、ラック 1 0 の揺動に伴う振幅の減衰率を求めるための、正方向（D 方向）および負方向（C 方向）の（初期）振幅を記録するためのものである。振幅減衰率計測部 7 8 は、初期振幅記録部 7 6 の記録内容からラック 1 0 の揺動に伴う振幅の減衰率を求める。ソレノイド励磁部 8 0 は、振幅計測部 7 4 の計測したラック 1 0 の振幅および振幅減衰率計測部 7 8 の計測した減衰率から印加距離（ソレノイド 2 0 を励磁する間にラック 1 0 が進む距離）を求めて、ラック 1 0 が所定位置から印加距離を進む間にソレノイド 2 0 を励磁する。

#### 【0025】

次に、本発明の実施形態の動作を説明する。

#### 【0026】

図 5 は、本発明の実施形態の動作を示すフローチャートである。まず、ラック 1 0 の揺動に伴う振幅の減衰率を求める（S 1 0）。次に、ユーザがラック 1 0 の目標とする振幅を設定する（S 2 0）。そして、ソレノイド 2 0 を励磁して、ラック 1 0 に所望の力積を与える（S 3 0）。これにより、ラック 1 0 は一定の振幅で揺動し続ける。

#### 【0027】

ある。ただし、ソレノイド 2 0 は励磁させないでおく。まず、ラック 1 0 を適当に、正（D）方向に X 0 だけ変位させる（S 1 2）。すなわち、図 7（a）に示

す初期位置から、図 7 (b) に示す位置に変位させる。すると、ラック 10 は負 (C) 方向へと揺動する。そして、図 6 に戻り、方向転換を方向転換検知部 7 2 が検知しない間 (S 1 4 a、N o) は、振幅計測部 7 4 が振幅を計測し続ける (S 1 4 b)。正 (D) 方向への方向転換を方向転換検知部 7 2 が検知すれば (S 1 4 a、Y e s) は、負方向への振幅として、第一初期振幅 X 1 (図 7 (c) 参照) を初期振幅記録部 7 6 に記録する (S 1 4 c)。

#### 【0028】

ここで、方向転換検知部 7 2 による方向転換の検知および振幅計測部 7 4 による振幅の計測を図 8 を参照して説明する。図 8 (a) に示すように、第一反射部 4 2、第二反射部 4 4 がラック 10 の揺動方向に関してずれているので、図 8 (b) に示すように、第一受光体 3 2 b および第二受光体 3 4 b の出力は、第一発光体 3 2 a および第二発光体 3 4 a が、第一反射部 4 2 および第二反射部 4 4 に対して相対的に正方向に移動する (ラック 10 が負方向に移動する) につれて、 $(0, 1)$ 、 $(1, 1)$ 、 $(1, 0)$ 、 $(0, 0)$ 、…と変化する。また、第一受光体 3 2 b および第二受光体 3 4 b の出力は、第一発光体 3 2 a および第二発光体 3 4 a が、第一反射部 4 2 および第二反射部 4 4 に対して相対的に負方向に移動する (ラック 10 が正方向に移動する) につれて、 $(0, 0)$ 、 $(1, 0)$ 、 $(1, 1)$ 、 $(0, 1)$ 、…と変化する。

#### 【0029】

すなわち、第一受光体 3 2 b および第二受光体 3 4 b の出力がどのように変化していくかは、第一発光体 3 2 a および第二発光体 3 4 a が、第一反射部 4 2 および第二反射部 4 4 に対して相対的に移動する方向により定められているので、第一受光体 3 2 b および第二受光体 3 4 b の出力から、方向転換検知部 7 2 はラック 10 の方向転換を検知できる。

#### 【0030】

また、第一受光体 3 2 b および第二受光体 3 4 b の出力が変更する度に 1 パル

スの出力が元に戻るため、1 パルスを 1 ステップとしてカウントする。すると、1 パルスは  $0.5T$  に対応し、1 ステップは  $2T$  に対応する。よって、振幅計測部 7

4 がパルスやステップをカウントすることで、ラック 1 0 の振幅を計測できる。

#### 【 0 0 3 1 】

ここで、図 6 に戻り、方向転換を方向転換検知部 7 2 が検知しない間 (S 1 6 a、N o) は、振幅計測部 7 4 が振幅を計測し続ける (S 1 6 b)。正 (D) 方向への方向転換を方向転換検知部 7 2 が検知すれば (S 1 6 a、Y e s) は、正方向への振幅として、第二初期振幅 X 2 (図 7 (d) 参照) を初期振幅記録部 7 6 に記録する (S 1 6 c)。

#### 【 0 0 3 2 】

最後に、振幅減衰率計測部 7 8 が減衰率  $(X 1 - X 2) / X 1$  を求める (S 1 8)。

#### 【 0 0 3 3 】

図 9 は、ソレノイド 2 0 の励磁 (S 3 0) の詳細な手順を示すフローチャートである。まず、ソレノイド励磁部 8 0 が、印加距離を決定する。印加距離は、振幅計測部 7 4 の計測したラック 1 0 の振幅 (ラック 1 0 が進行方向を転換してから、次に転換するまでにラック 1 0 が進んだ距離) に振幅減衰率計測部 7 8 の計測した減衰率を乗じて求める (S 3 1)。

#### 【 0 0 3 4 】

そして、ソレノイド励磁部 8 0 は、ラック 1 0 が所定位置に来たか否かを振幅計測部 7 4 の計測結果から監視する (S 3 2)。来ない内は (S 3 2、N o)、監視し続け、来れば (S 3 2、Y e s)、ソレノイド励磁部 8 0 は、ソレノイド 2 0 を励磁する (S 3 3)。そして、ソレノイド励磁部 8 0 は、ラック 1 0 が所定位置から印加距離まで進んだか否かを振幅計測部 7 4 の計測結果から監視する (S 3 4)。進んでいない内は (S 3 4、N o)、監視し続け、進めば (S 3 4、Y e s)、ソレノイド励磁部 8 0 は、ソレノイド 2 0 の励磁を停止する (S 3 5)。

#### 【 0 0 3 5 】

図 10 は、図 9 の励磁部 8 0 のフローチャートである。

射部 4 2 の幅の半分だけ変位していることから、第一反射部 4 1 の幅の半分の単位で、ラック 1 0 の振幅を計測することができる。しかも、ラックの揺動方向

の正逆によって、第一受光体 3 2 b および第二受光体 3 4 b の受光結果が異なるため、第一受光体 3 2 b および第二受光体 3 4 b の結果に基づきラック 1 0 の揺動方向の転換を検知できる。

#### 【0 0 3 6】

このように、ラック 1 0 の揺動方向の転換および振幅が検知できるため、揺動するラック 1 0 の正方向の変位 X 2 および負方向の変位 X 1 が求められる。よって、振幅減衰率計測部 7 8 によりラック 1 0 の揺動に伴う振幅の減衰率を求めることができる。しかも、振幅計測部 7 4 によりラック 1 0 の振幅を計測できるので、ラック 1 0 の振幅および減衰率に基づき印加距離を求めることができる。さらに、ソレノイド励磁部 8 0 は、ソレノイド 2 0 を励磁する時間を、印加距離に基づいて定める。よって、ラック 1 0 に所望の力積を与えることができる。したがって、ソレノイド励磁部 8 0 により揺動に伴う振幅の減衰の分の力積をラック 1 0 に与えられるので、ラック 1 0 の揺動による振幅を一定に保つことができる。

#### 【0 0 3 7】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、ソレノイドを励磁する時間を、ラックの揺動した距離に基づいて定めているので、ラックに所望の力積を与えることができる。したがって、ソレノイド励磁手段により揺動に伴う振幅の減衰の分の力積をラックに与えられるので、ラックの揺動による振幅を一定に保つことができる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の実施形態にかかるラック揺動制御装置が使用される揺動機能付き椅子のラック 1 0 近傍における構成を示す図である。

##### 【図 2】

反射板 4 0 を、上から透視して見たときの平面図であり、全体図（図 2（a）

##### 【図 3】

センサ 3 0 の平面図である。

【図 4】

本発明の実施形態にかかるラック揺動制御装置 1 の機能ブロック図である。

【図 5】

本発明の実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 6】

振幅の減衰率の計測 (S 1 0) の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図 7】

ラック 1 0 の位置を示す図であり、釣り合い位置 (図 7 (a))、初期位置 (図 7 (b))、第一初期振幅 X 1 をとったときの位置 (図 7 (c))、第二初期振幅 X 2 をとったときの位置 (図 7 (d)) を示す。

【図 8】

方向転換検知部 7 2 による方向転換の検知および振幅計測部 7 4 による振幅の計測の原理を示す図である。

【図 9】

ソレノイド 2 0 の励磁 (S 3 0) の詳細な手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

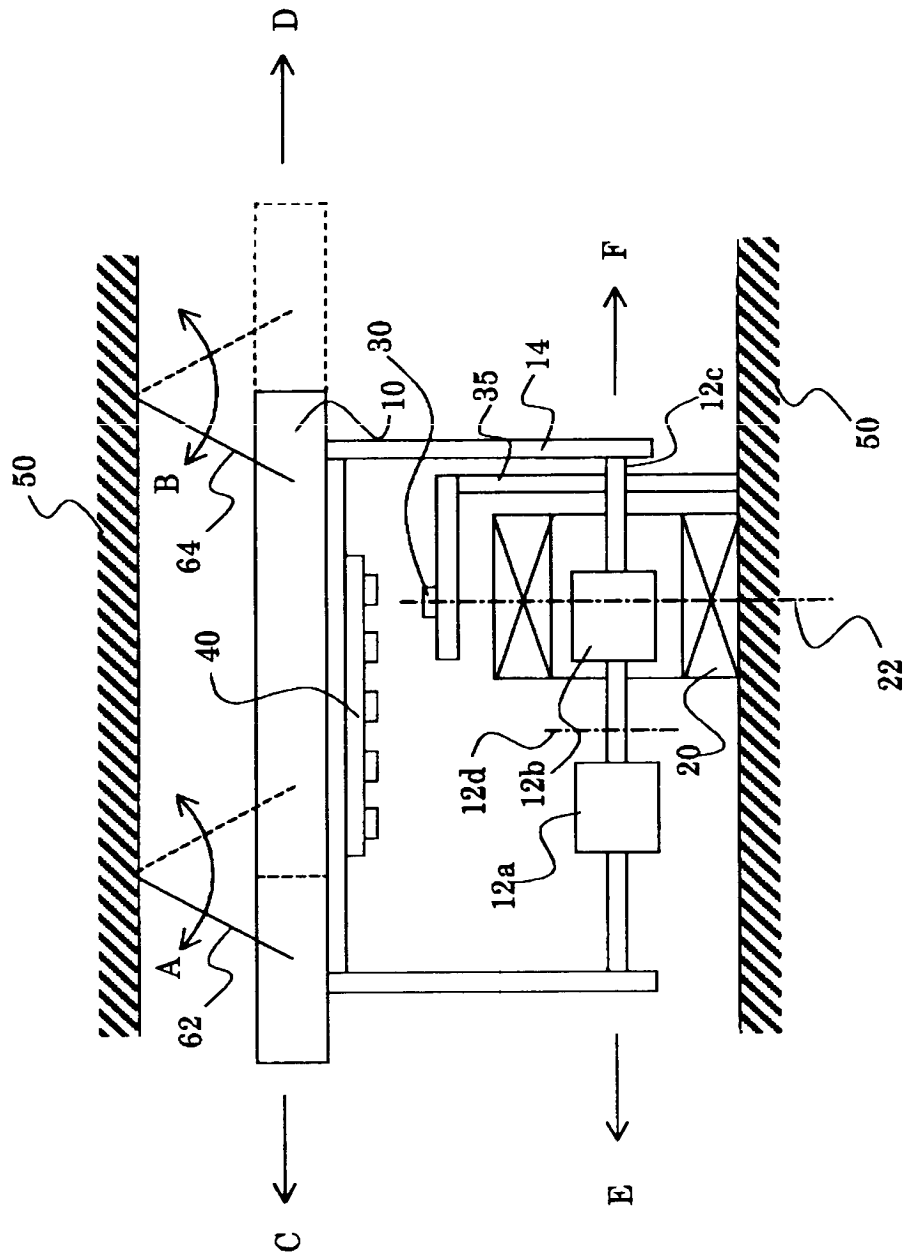
- 1 0 ラック
- 1 2 a、1 2 b 磁性部材
- 1 2 c シャフト
- 1 4 取付フレーム
- 2 0 ソレノイド
- 3 0 センサ
- 3 2 第一センサ
- 3 2 a 第一発光体
- 3 2 b 第一受光体
- 3 4 第二センサ
- 3 4 a 第二受光体
- 4 0 反射板

- 4 2 第一反射部
- 4 4 第二反射部
- 5 0 本体
- 6 2、6 4 ロッド
- 7 2 方向転換検知部
- 7 4 振幅計測部
- 7 6 初期振幅記録部
- 7 8 振幅減衰率計測部
- 8 0 ソレノイド励磁部

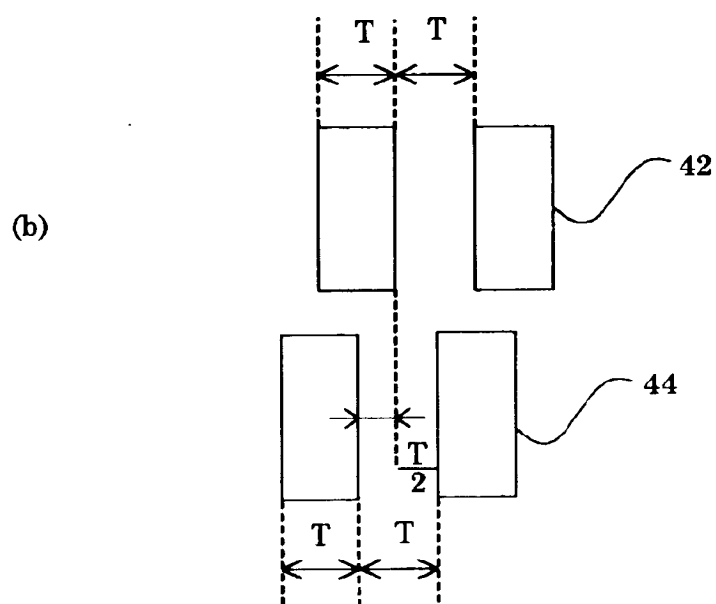
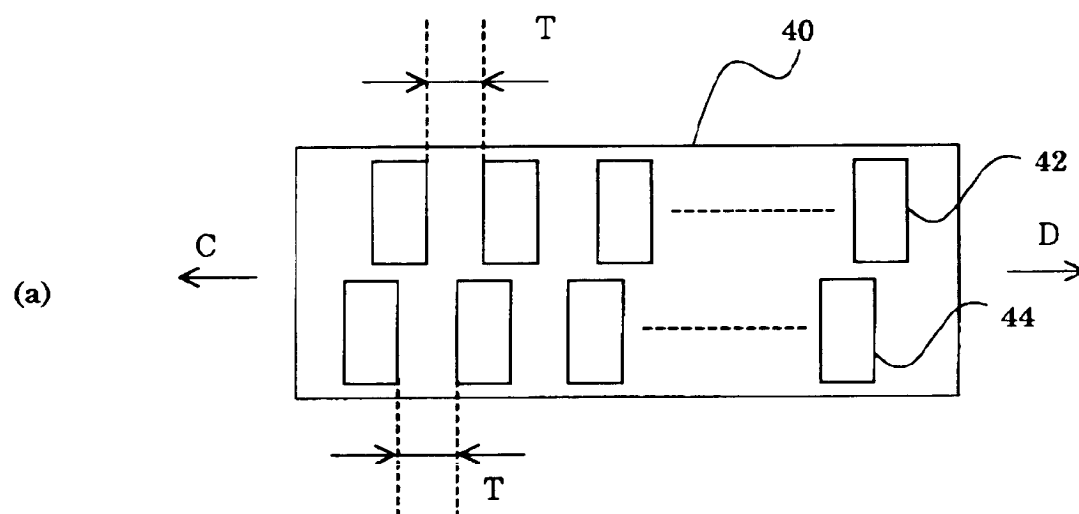


【書類名】 図面

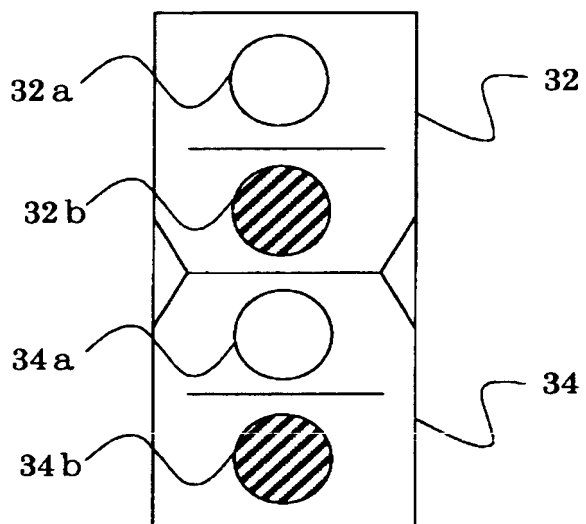
【図 1】



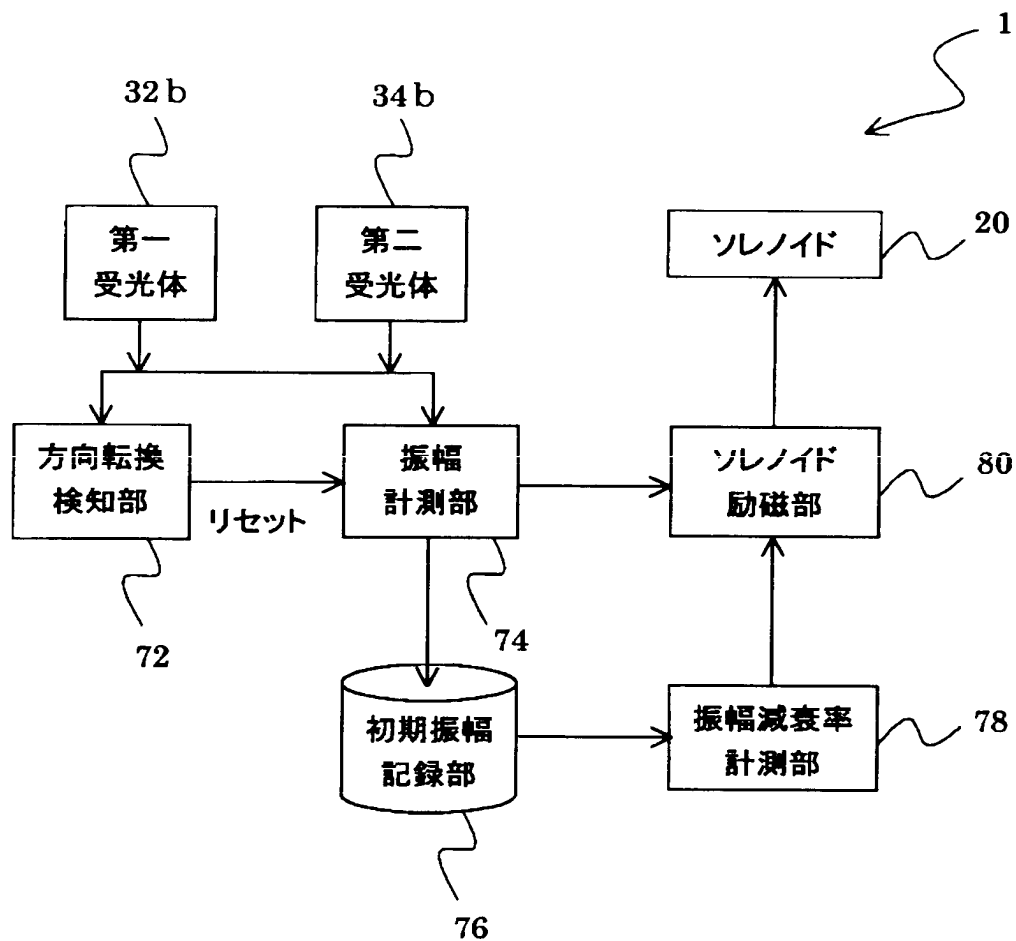
【図 2】



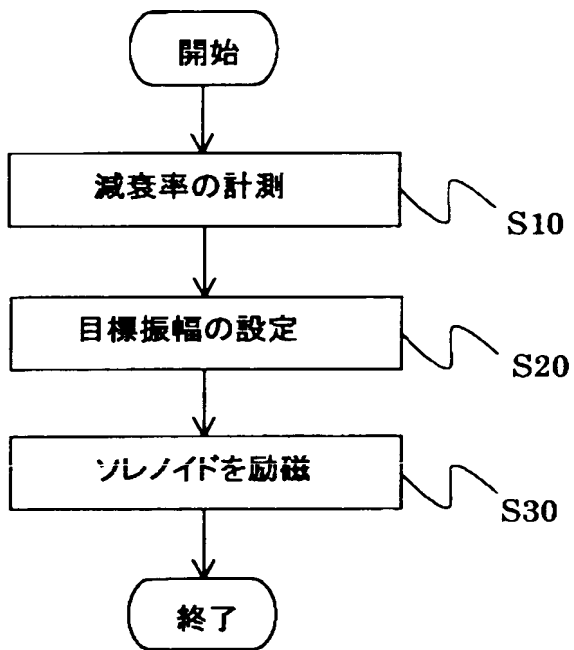
【図 3】



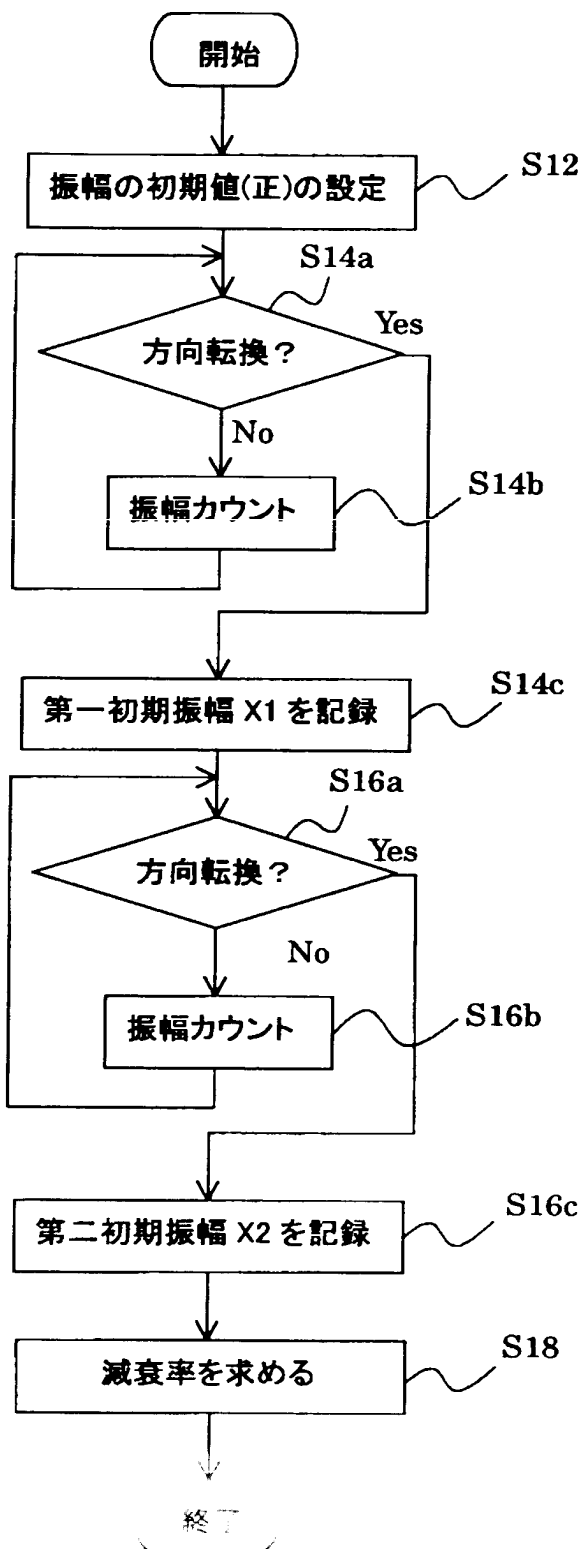
【図 4】



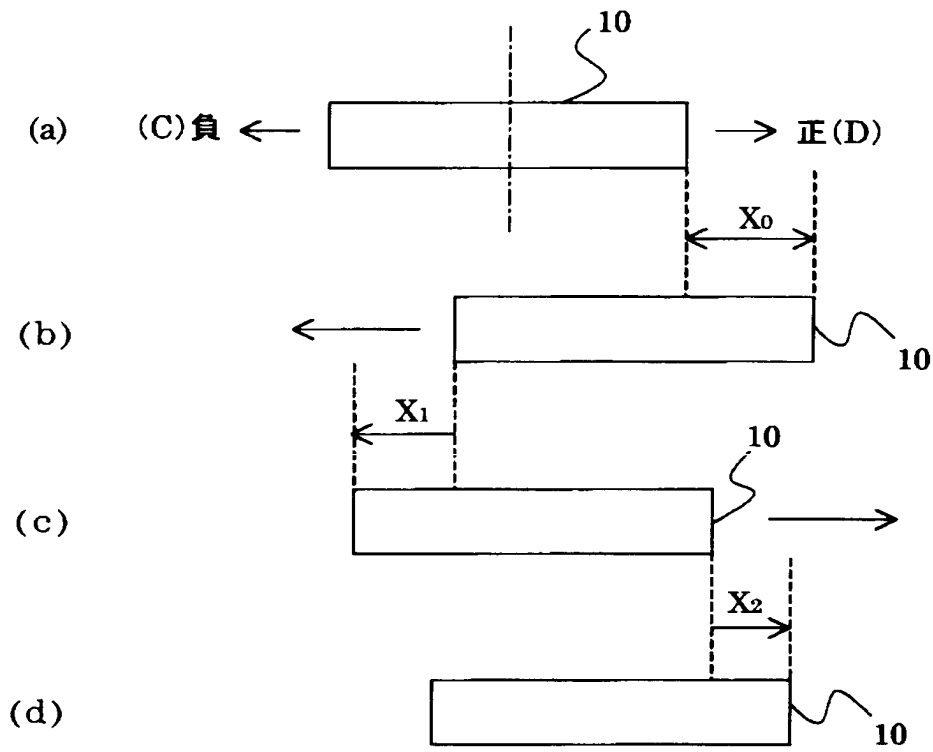
【図 5】



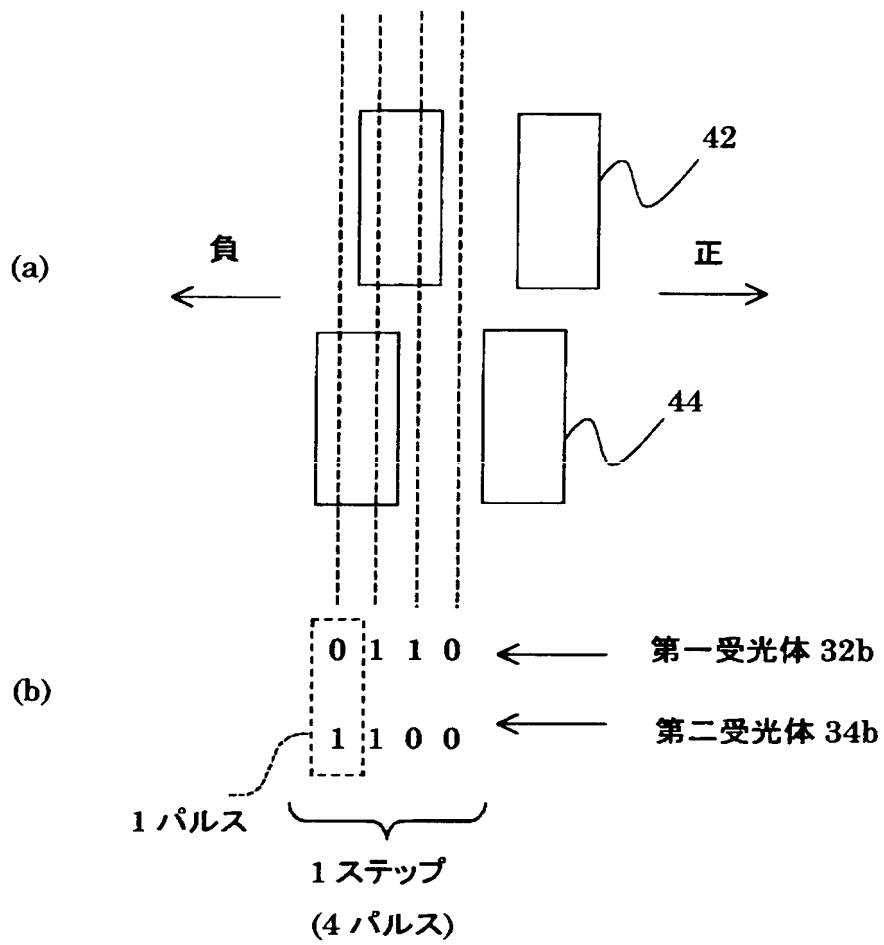
【図 6】



【図 7】

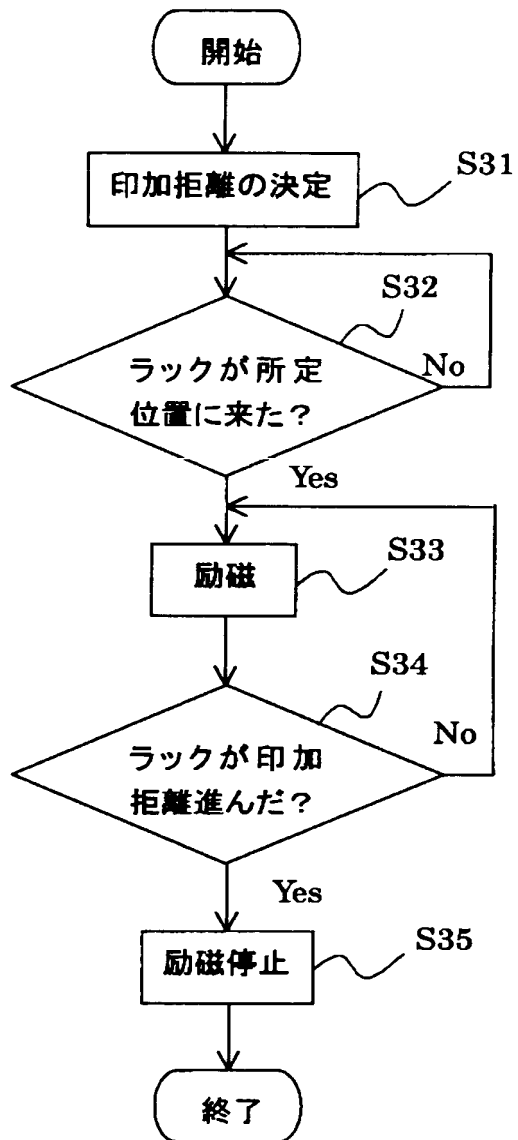


【図 8】





【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ラックの負荷状況に関わらずラックの振幅を一定とするラック揺動制御装置を提供する。

【解決手段】 磁性材料が取付けられたラックと、磁性材料を吸引するソレノイド 2 0 とを有しており、ソレノイド 2 0 を励磁する時間を、ラックの振幅に減衰率を乗じた距離に基づいて定めているので、ラックに所望の力積を与えることができる。したがって、ソレノイド励磁部 8 0 により揺動に伴う振幅の減衰の分の力積をラックに与えられるので、ラックの揺動による振幅を一定に保つことができる。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 3 9 1 0 0 3 9 1 2 ]

1. 変更年月日 1 9 9 6 年 8 月 7 日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都台東区元浅草 2 丁目 6 番 7 号

氏 名 コンビ株式会社